

睡眠時間が運動パフォーマンスとコンディションに与える影響

The Effects of a Difference of Sleep hours on Exercise Performance and Condition

1K04A0024-0

井上 健

指導教員

主査 赤間高雄先生

副査 内田直先生

I. 目的

良質の睡眠、規則的な睡眠が良い運動パフォーマンスとコンディションに必要なと言われている。本研究は、睡眠時間が運動パフォーマンスとコンディションに与える影響を明らかにするために、運動習慣のある男子大学生を対象に調査し、検討を行った。

II. 方法

被験者は、健康な男子大学生 6 名(年齢平均 22.17 ± 0.98 歳、身長 170.33 ± 5.75 cm、体重平均 74 ± 23.36 kg)。睡眠に関する調査と方法は、就床直前に就床時刻、起床直後に起床時刻、睡眠時間、OSA 睡眠調査票を記入させた。OSA 睡眠調査票は 5 つの睡眠因子(因子 I : 眠気の因子、因子 II : 睡眠維持の因子、因子 III : 気がかりの因子、因子 IV : 総合的睡眠の因子、因子 V : 入眠の因子)被験者の主観的睡眠感を測定した。睡眠時間の規定は、普段通りに睡眠をとらせる日を「通常睡眠」、通常睡眠の -2 時間の睡眠時間を「睡眠不足」、通常睡眠の +2 時間の睡眠時間「過剰睡眠」とし、合計 3 回測定した。運動パフォーマンスの評価方法は、自転車エルゴメーター (COMBI 社製コンビエアロバイク 75XL II) を使用し、得られた推定最大酸素摂取量($\dot{V}O_2\max$)を指標とした。気分評価の指標として POMS 簡易版(金子書房)を運動パフォーマンス測定の前後に記入させ、睡眠時間が気分に与える影響を調べた。「緊張 - 不安 (Tension-Anxiety)」、「抑うつ - 落ち込み (Depression-Dejection)」、「怒り - 敵意 (Anger-Hostility)」、「活気(Vigor)」、「疲労(Fatigue)」および「混乱(Confusion)」の 6 つの気分尺度の各因子をそれぞれ T 得点化し、「活気」以外の 5 尺度(ネガティブ因子)の得点の合計から活気得点を差し引いたものを TMD(Total Mood Disturbance)得点として気分評価の指標に用いた。

III 結果

睡眠時間の差は、通常睡眠群平均 5.90 ± 0.70 時間、睡眠不足平均 4.04 ± 0.77 時間、過剰睡眠平均 8.00 ± 0.50 時間であった。OSA 睡眠調査票の主観

的睡眠感の因子の変化は、因子 I (眠気)、因子 III (気がかり)、因子 IV (総合的睡眠感)で睡眠不足に比べ過剰睡眠の方が有意に高い得点を示した。因子 III で過剰睡眠が通常睡眠に比べ優位に高い得点を示した。推定 $\dot{V}O_2\max$ による運動パフォーマンスの評価では全ての群間で有意な差は見られなかった。POMS による気分調査では、F (疲労: Fatigue) で、睡眠不足の運動前で過剰睡眠の運動前より有意に高い得点を示した。

IV 考察

稲井ら(1998)は睡眠時間と有酸素系運動能力との関係について、一日に 7~8 時間の睡眠時間をとっている場合に有酸素運動能力が高い値を示すことを報告している。また大須ら(2003)は、睡眠時間が安定していて、かつ競技前日の睡眠時間をやや多目にとっている場合に良い運動パフォーマンスを発揮出来る傾向があるという報告をしている。しかし、今回の条件の睡眠時間の変化は、運動パフォーマンスに影響を及ぼさないことがわかった。主観的睡眠感の調査では睡眠不足が過剰睡眠よりも因子 I、因子 III、因子 IV の三つの因子で有意に低かった。この結果は、睡眠不足の睡眠の質が悪かったことがうかがえる。また、POMS による気分調査の結果から睡眠が不足した場合ネガティブ因子が高い傾向が見られた。よって、睡眠が不足した場合、睡眠の質、気分状態が悪くなり、コンディションが悪化すると考えられる。

V. 結論

一時的な睡眠時間の増減は有酸素運動能力に影響を与えないと考えられる。しかし、普段どおりの睡眠時間または 8 時間程度の睡眠時間を確保した場合、普段より睡眠時間が確保できていない場合より主観的睡眠感、気分状態が良い傾向が見られた。よって睡眠時間はコンディショニングに重要な役割を持つことが示唆された。

